

104035.274389-chat1727

27jul05 16:01:11 User266881 Session D2078.1

File 351:Derwent WPI 1963-2005/UD,UM &UP=200547

(c) 2005 Thomson Derwent

*File 351: For more current information, include File 331 in your search.

Enter HELP NEWS 331 for details.

Set	Items	Description
---	-----	-----
S1	1	PN=DE 19822601

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012853536

WPI Acc No: 2000-025368/200003

XRAM Acc No: C00-006501

Cosmetic oil-in-water emulsions containing nature-like emulsifier useful in day or night cream, care cream, nourishing cream, body lotion, pharmaceutical ointment or lotion, aftershave lotion or sunscreen

Patent Assignee: GOLDSCHMIDT AG TH (GOLD)

Inventor: GRUENING B; SIMPELKAMP J; WEITEMEYER C

Number of Countries: 025 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week	
EP 958811	A1	19991124	EP 99109059	A	19990507	200003	B
DE 19822601	A1	19991125	DE 1022601	A	19980520	200003	

Priority Applications (No Type Date): DE 1022601 A 19980520

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 958811 A1 G 13 A61K-007/48

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

DE 19822601 A1 A61K-007/00

Abstract (Basic): EP 958811 A1

NOVELTY - Cosmetic oil-in-water emulsions contain one or more hydrophobically modified polyaspartic acid derivatives (I), one or more thickeners and optionally coemulsifiers and conventional additives.

USE - The emulsion is useful for skin care, especially as a day or night cream, care cream, nourishing cream, body lotion, pharmaceutical ointment or lotion, aftershave lotion or sunscreen.

ADVANTAGE - (I) are oil-in-water emulsifiers with a nature-like structure.

pp; 13 DwgNo 0/0

Title Terms: COSMETIC; OIL; WATER; EMULSION; CONTAIN; NATURE; EMULSION; USEFUL; DAY; NIGHT; CREAM; CARE; CREAM; NOURISH; CREAM; BODY; LOTION; PHARMACEUTICAL; OINTMENT; LOTION; LOTION; SUNSCREEN

Derwent Class: A23; A96; B07; D21

International Patent Class (Main): A61K-007/00; A61K-007/48

International Patent Class (Additional): A61K-007/42; A61K-009/107;
C08L-077/10; C11D-003/37

File Segment: CPI



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 22 601 A 1**

⑩ Int. Cl.⁸
A 61 K 7/00
A 61 K 7/48
A 61 K 7/42
A 61 K 9/107

⑪ Aktenzeichen: 198 22 601.2
⑪ Anmeldetag: 20. 5. 98
⑪ Offenlegungstag: 25. 11. 99

DE 198 22 601 A 1

⑪ Anmelder:

Th. Goldschmidt AG, 46127 Essen, DE

⑪ Erfinder:

Grüning, Burghard, Dr., 45134 Essen, DE;
Simpelkamp, Jörg, Dr., 45130 Essen, DE;
Weitemeyer, Christian, Dr., 45134 Essen, DE

⑪ Entgegenhaltungen:

DE 195 45 686 A1
- EP 07 83 013 A1
DE 195 24 097 A1
DE-OS 22 53 190

Fey, Otte "Wörterbuch der Kosmetik"
Wissenschaftl.
Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart 1985, 2. Aufl.,
S.205,281;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑩ **Hydrophob modifizierte Polysparaginsäurederivate in O/W-Emulsionen**

⑪ Diese Erfindung beschreibt den Einsatz von Polysparaginsäurederivaten, welche mit Alkylresten mit 6-30 C-Atomen hydrophob modifiziert sind, in kosmetischen O/W-Emulsionen, welche hydratgelbildende Konsistenzgeber enthalten.

Die kosmetischen O/W-Emulsionen enthalten ein oder mehrere hydrophob modifizierte Polysparaginsäurederivate, einen oder mehrere Konsistenzgeber, sowie gegebenenfalls weitere Coemulgatoren und übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.

DE 198 22 601 A 1

DE 198 22 601 A 1

Beschreibung

Diese Erfindung beschreibt den Einsatz von Polyasparaginsäurederivaten, welche mit Alkyl- oder Alkenylresten mit 6-30 C-Atomen hydrophob modifiziert sind, in kosmetischen O/W-Emulsionen, welche hydratgelbildende Konsistenzgeber enthalten.

5 Polyaminosäurederivate, insbesondere Polyasparaginsäure, haben in jüngster Zeit aufgrund ihrer Eigenschaften besondere Aufmerksamkeit gefunden. Es werden u. a. Anwendungen als biologisch abbaubare Komplexierungsmittel, Enthärter und Waschmittel-Builder vorgeschlagen. Polyasparaginsäure wird i.A. durch alkalische Hydrolyse der unmittelbaren Synthesevorstufe Polysuccinimid (PSI, Anhydropolyasparaginsäure), dem cyclischen Imid der Polyasparaginsäure gewonnen. PSI kann beispielsweise nach EP 0 578 449 A, WO 92/14753, EP 0 659 875 A oder DE 44 20 642 A aus Asparaginsäure hergestellt werden oder ist beispielsweise nach DE 36 26 672 A, EP 0 612 784 A, DE 43 00 020 A oder US 5 219 952 A aus Maleinsäurederivaten und Ammoniak zugänglich. Für diese üblichen Polyasparaginsäuren werden u. a. Anwendungen als Inkrustationsinhibitor, Builder in Waschmitteln, Düngemitteladditiv und Hilfsstoff in der Gerberei vorgeschlagen.

10 15 Die von verschiedenen Arbeitsgruppen beschriebene Umsetzung von Polysuccinimid mit Aminen führt zu Polyasparaginsäureamiden (Kovacs et al., J. Med. Chem. 1967, 10, 904-7; Neuse, Angew. Makromol. Chem. 1991, 192, 35-50). Neri et al. führen die Ringöffnung von PSI mit Ethanolamin durch und erhalten Hydroxyethylaspartamide (J. Med. Chem. 1973, 16, 893-897, Macromol. Synth. 1982, 8, 25-29). DE 37 00 128 A und EP 0 458 079 A beschreiben die 20 nachfolgende Veresterung derartiger Hydroxyethylderivate mit Carbonsäurederivaten und die Verwendung der Produkte in Ultraschallkontrastmitteln und in Wirkstoffdepotzubereitungen.

15 20 In FR 24 24 292 A wird die Herstellung von PSI aus Asparaginsäure, die nachfolgende Modifizierung mit substituierten Aminen zu oberflächenaktiven Polyasparaginsäurederivaten und der Einsatz in der Haarkosmetik zur Verbesserung der Kämmbarkeit und des Sitzes beschrieben sowie der Einsatz in Cremes und Lotions. Auch die nach DE 28 39 869 A zugänglichen Polyasparaginsäurederivate mit sulfonatsubstituierten N-Alkylaspartamideneinheiten werden in der Haarkosmetik zur Verbesserung der Kämmbarkeit und des Sitzes eingesetzt.

25 DE 22 53 190 A beschreibt die Herstellung von oberflächenaktiven Polyaspartamiden durch Öffnung von PSI mit primären und sekundären Aminen.

30 EP 0 685 504 A beschreibt die Herstellung von nicht hautreizenden Polymeren für kosmetische Anwendungen durch Ringöffnung von PSI mit Aminosäureestern. Der Einsatz von komplexen Grundstoffen wie Aminosäureestern bringt allerdings Nachteile bezüglich des Syntheseaufwandes und der Wirtschaftlichkeit mit sich.

35 40 DE 195 24 097 A1 beschreibt Tensidzubereitungen aus Alkyl- oder Alkenylpolyglucosiden und/oder Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden im Gemisch mit hydrophobierten Oligopeptiden, beispielsweise Fettsäure-Eiweiß-Kondensationsprodukten. In der gleichen Schrift wird die Herstellung von Veresterungsprodukten der Polyasparaginsäure mit Fettalkoholen in bekannter Weise erwähnt. Während homogene Umsetzungsprodukte, hergestellt unter den üblichen 45 Veresterungsbedingungen nur schwierig hergestellt werden können, sind copolymeren hydrophob modifizierte Polyasparaginsäureester auf Basis von Maleinsäuremonoestern und Ammoniak oder auf Basis von Polysuccinimid und Alkoholen leicht zugänglich, wie aus DB 195 45 678 beziehungsweise der EP 96 118 806.7 hervorgeht.

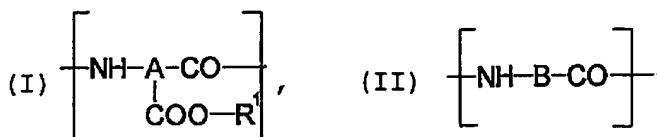
45 50 Fettsäure-Eiweiß-Kondensationsprodukte sind dem Fachmann aus zahlreichen Anwendungen als Tenside wohlbekannt. Aufgrund ihrer naturnahen Struktur auf Polyaminosäurebasis weisen diese ein ausgesprochen mildes und hautfreundliches Verhalten auf. Gerade unter dem Aspekt des zunehmenden Umweltbewußtseins sind derartige Systeme mit naturnaher Grundstruktur interessant speziell für leave-on Kosmetikprodukte. Allerdings besitzen sie nur mäßige Emulgierfähigkeiten. Polymere Emulgatoren wie beispielsweise die in DE 34 36 177 A, EP 0 459 705 A oder US 5,449,510 A beschriebenen Siliconpolyether liefern stabile Emulsionen, basieren allerdings nicht auf den gewünschten naturnahen Grundstrukturen und sind schlecht oder nicht biologisch abbaubar. Zudem ist dem Fachmann bekannt, daß derartige polymere Emulgatoren nur wenig in der Lage sind, die viskositätsfördernden und stabilitätsfördernden Wechselwirkungen mit niedermolekularen Konsistenzgebern, wie sie in O/W-Emulsionen verbreitet eingesetzt werden, einzugehen.

55 60 Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, effektive polymere O/W-Emulgatoren mit naturnahem Grundgerüst zur Verfügung zu stellen.

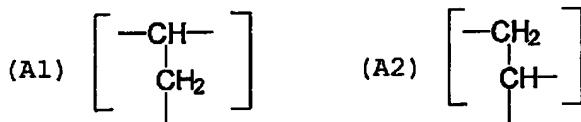
65 70 Die vorgenannte Aufgabe wird gelöst durch kosmetische O/W-Emulsionen, enthaltend ein oder mehrere hydrophob modifizierte Polyasparaginsäurederivate, einen oder mehrere Konsistenzgeber, sowie gegebenenfalls weitere Coemulgatoren und übliche Hilfs- und Zusatzstoffe, insbesondere durch den Einsatz von Polyasparaginsäurederivaten, welche mit Alkyl- oder Alkenylresten mit 6-30 C-Atomen hydrophob modifiziert sind.

Überraschenderweise zeigte sich, daß die erfindungsgemäß eingesetzten Polyasparaginsäurederivate im Gegensatz zu üblichen polymeren Emulgatoren besonders effektiv in Kombination mit konsistenzgebenden hydrophilen Wachsen eingesetzt werden können.

75 80 Erfindungsgemäß eingesetzte Polyasparaginsäurederivate sind beispielsweise die durch Umsetzung von Maleinsäuremonoestern mit Ammoniak zugänglichen copolymeren Polyasparaginsäureester, welche durch eine Polyasparaginsäurestruktur gekennzeichnet sind, bei der die Seitenketten partiell als freie Carbonsäure- bzw. Carboxylatgruppen vorliegen und partiell mit einem oder mehreren Alkoholen mit 1-30 C-Atomen, darunter mindestens ein langketiger Fettalkohol mit 6-30 C-Atomen, vorzugsweise mit 10-22 C-Atomen, oder dessen Derivaten verestert sind. Diese Copolymeren bestehen zu wenigstens 75 Mol.-% der vorhandenen Einheiten aus Struktureinheiten der allgemeinen Formeln (I) und (II), wobei A ein trifunktionelles Kohlenwasserstoffradikal mit 2 C-Atomen der Struktur (A1) oder (A2) ist,



5



10

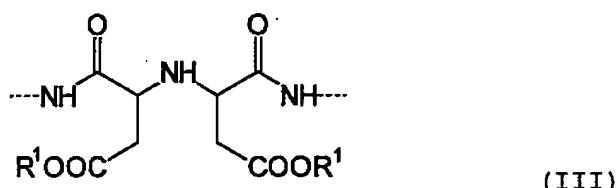
15

worin R^1 die Bedeutung von R^2 , R^3 und R^4 hat, wobei
 R^2 für ein oder mehrere Reste aus der Gruppe der Alkali-, Erdalkalimetalle, Wasserstoff oder Ammonium, $[\text{NR}^5\text{R}^6\text{R}^7\text{R}^8]^+$, worin R^5 bis R^8 unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl oder Alkenyl mit 1 bis 22 C-Atomen oder Hydroxyalkyl 1 bis 22 C-Atomen und 1 bis 6 Hydroxygruppen ist,
 R^3 für gleiche oder verschiedene, geradkettige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkyl- oder Alkenylreste R^9 mit 6 bis 30 C-Atomen oder Radikale der Struktur $-\text{X}-\text{R}^9$, wobei X eine Oligo- oder Polyoxyalkylenkette mit 1 bis 100 Oxyalkyleneinheiten ist, und
 R^4 für gleiche oder verschiedene, geradkettige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkyl- oder Alkenylreste mit 1 bis 5 C-Atomen steht,
und wenigstens jeweils ein Rest R^1 die Bedeutung von R^2 und wenigstens ein Rest R^1 die von R^3 annimmt und die Einheiten der Formel (II) der proteinogene oder nicht proteinogene Aminosäuren sind und zu nicht mehr als 20 Gew.-%, bezogen auf die copolymeren Polyasparaginsäurederivate, enthalten sind.

Alle gegebenen Angaben zur Zusammensetzung der polymeren Produkte beziehen sich wie üblich auf die mittlere Zusammensetzung der Polymerketten.

Die Aminosäurebausteine (II) aus der Gruppe der proteinogenen Aminosäuren leiten sich beispielsweise von Glutaminsäure, Glutamin, Asparagin, Lysin, Alanin, Glycin, Tyrosin, Tryptophan, Serin und Cystein sowie deren Derivaten ab; nicht proteinogene Aminosäuren können beispielsweise β -Alanin, ω -Amino-1-alkansäuren etc. sein.

Die restlichen Einheiten, welche nicht die Struktur (I) oder (II) haben (nicht mehr als 25 Mol.-% aller Einheiten), können unter anderem Iminodisuccinat-Einheiten der Formel (III)



30

35

40

45

sowie verschiedene Endgruppen sein, am N-Terminus beispielsweise Asparaginsäure-, Maleinsäure-, Fumarsäure- und Äpfelsäureeinheiten sowie deren Ester oder Amide, Maleimideneinheiten oder Diketopiperazine abgeleitet von Asparaginsäure und/oder den Aminosäurebausteinen (II), sowie Ester oder Amide der Aminosäurebausteine (II), am C-Terminus beispielsweise Asparagin- oder Äpfelsäureeinheiten, deren Mono- oder Diester, Amide oder cyclischen Imide.

Erfundungsgemäß bevorzugt sind Verbindungen, bei denen wenigstens eine freie Carboxylatgruppe ($\text{R}^1 = \text{H}$, Metall, Ammonium) vorhanden ist, wenigstens ein Rest R^3 gleiche oder verschiedene Radikale der Struktur $\text{R}^9\text{-X}-$ umfaßt, wobei R^9 aus der Gruppe der geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylreste mit 6 bis 30 C-Atomen stammt (z. B. verzweigte oder lineare Octyl-, Decyl-, Dodecyl-, Tetradecyl-, Hexadecyl-, Octadecyl-, Docosylreste, auch ungesättigte und mehrfach ungesättigte Spezies wie z. B. Oleyl) und X eine Polyoxyalkylenkette von 0 bis 100 Alkyleneinheiten, vorzugsweise abgeleitet von Ethylenoxid, Propylenoxid oder Gemischen daraus ist, und gegebenenfalls Reste R^4 aus der Gruppe der geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkyl- oder Alkenylreste mit 1 bis 5 C-Atomen enthalten sind (z. B. Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, s-Butyl, n-Pentyl). Eine weiter bevorzugte Form der Copolymeren enthält Alkyl- oder Alkenylreste R^9 mit 10 bis 22 C-Atomen ohne Alkyleneinheiten (Alkylenglykolspacer (Alkyleneinheitenlänge 0)) sowie ggf. geringe Mengen von Alkylresten mit 1-4 C-Atomen.

Derartige Derivate sind beispielsweise durch das in der DE 195 45 678 entsprechend der EP 96 118 806.7 beschriebene Herstellverfahren aus Monoestern monoethylenisch ungesättigter Dicarbonsäuren, beispielsweise Maleinsäuremonoestern und Ammoniak zugänglich.

Die Herstellung der erfundungsgemäßen Polyasparaginsäurederivate kann mit oder ohne Zusatz von organischen Lösungsmitteln erfolgen. Als Lösungsmittel kommen beispielsweise Alkohole, Ketone, Ester, Oligo- und Poly(alkylen)glykole bzw. -glykolether, Dimethylsulfoxid, Dimethylformamid, N,N-Dimethylacetamid oder N-Methylpyrrolidon sowie deren Gemische und andere in Frage. Bevorzugt eingesetzt werden Alkohole mit 2-4 C-Atomen sowie Ketone wie z. B. Methylisobutylketon oder Methylisoamylketon oder Alkylester von Carbonsäuren mit 1-4 C-Atomen, wie beispielsweise Essigsäure-sec-Butylester oder Essigsäurepentylester. Die Reaktion kann gegebenenfalls in Gegenwart von verträglichkeitsfördernden Agenzien durchgeführt werden. Dieses können grenzflächenaktive Verbindungen sein, beispiels-

50

55

65

DE 198 22 601 A 1

weise Anlagerungsprodukte von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an C₁₂-C₃₀-Fettalkohole und Wollwachsalkohole; Ethylenoxidanlagerungsprodukte von Glycerinmono- und -diestern und Sorbitanmono- und -diestern von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen; Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe; C₁₂-C₁₈-Fettsäurepartialester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin; Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fette und Öle, beispielsweise Rizinusöl oder gehärtetes Rizinusöl; Partialester von gesättigten oder ungesättigten C₁₂-C₂₂-Fettsäuren, auch verzweigte oder hydroxysubstituierte, mit Polyolen, beispielsweise Ester von Glycerin, Ethylenglykol, Polyalkylenglykolen, Pentaerythrit, Polyglycerin, Zuckeralkoholen wie Sorbit und Polyglucosiden wie Cellulose; Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere und deren Derivate sowie hydrophob modifizierte Polyasparaginsäurederivate, beispielsweise teilveresterte Polyasparaginsäuren, teilveresterte Polyasparaginsäure-co-Glutaminsäuren oder Kondensate aus Maleinsäuremonoestern und Ammoniak, beispielsweise hergestellt nach dem erfindungsgemäßen Verfahren oder nach DE 195 45 678 A, wobei das Herstellungsverfahren der genannten Polyaminosäurederivate keinen Einfluß auf deren verträglichkeitsvermittelnde Wirkung hat. Gegebenenfalls kann auch ein gewisser Teil der Produktmischung im Reaktor verbleiben und als Lösungsvermittler für eine folgende Umsetzung dienen.

Als verträglichkeits- bzw. löslichkeitsvermittelnde Agentien können auch kationische Tenside, beispielsweise aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen, quartärsierten Proteinhydrolysate, Alkylamidoamine, quartären Esterverbindung, quartären Siliconole oder quartären Zucker- und Polysaccharidderivate, anionische Tenside beispielsweise aus der Gruppe der Sulfate, Sulfonate, Carboxylate sowie Mischungen derselben, beispielsweise Alkylbenzolsulfonate, α -Oleinsulfonate, α -sulfonierte Fettsäureester, Fettsäureglycerinestersulfate, Paraffinsulfonate, Alkylsulfate, Alkylpolyethersulfate, Sulfobornsteinsäurealkylester, Fettsäuresalze (Seifen), Fettsäureester der Polymilchsäure, N-Acylaminosäureester, N-Acyltaurate, Acylsophionate, Ethercarboxylate, Monoalkylphosphate, N-Acylaminosäurederivate wie N-Acylaspartate oder N-Acylglutamate, N-Acylsarcosinate, amphotere oder zwitterionische Tenside wie beispielsweise Alkylbataine, Alkylamidoalkylbataine des Typs Cocoamidopropylbatain, Sulfobataine, Phosphobataine, Sultaine und Amidosultaine, Iminazoliniumderivate, Amphoglycinate, oder nichtionische Tenside wie beispielsweise oxethylierte Fettalkohole, oxethylierte Alkylphenole, oxethylierte Fettsäureester, oxethylierte Mono-, Di- oder Triglyceride oder Polyalkylenglykolfettsäureester, Zuckerester, beispielsweise Fettsäureester oder Saccharose, Fructose oder des Methylglucosids, Sorbitolfettsäureester und Sorbitanfettsäureester (gegebenenfalls oxethyliert), Alkyl- oder Alkenylpolyglucoside und deren Ethoxylate, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxylalkylamide, Polyglycerinester, Fettsäurealkanolamide, langketige tertiäre Aminoxide oder Phosphinoxide sowie Dialkylsulfoxide enthalten sein.

Vorzugsweise verbleiben die verträglichkeitsfördernden Agentien im Produkt. Die Umsetzung zum Copolymeren erfolgt mit wäßrigem oder gasförmigen Ammoniak bei Temperaturen von 20 bis 150°C, sowie nachfolgender Behandlung bei 70 bis 220°C, vorzugsweise 100 bis 140°C, unter verminderter Druck, beispielsweise in Knetapparaturen, Hochviskosreaktoren, Extrudern oder Rührreaktoren, gegebenenfalls unter Einsatz scherkraftreicher Rührer wie Mix- oder Intermix-Rührer.

Weiterhin können Umsetzungsprodukte von Polyasparaginsäure oder Polysuccinimid mit langketigen Alkoholen oder die Produkte der Umsetzung von Polyasparaginsäure oder Polysuccinimid mit kurzketten Alkoholen, beispielsweise mit 1-5 C-Atomen, mit nachfolgender Umesterung mit langketten Alkoholen mit 6-30 C-Atomen eingesetzt werden, ggf. nach abschließender Hydrolyse, beispielsweise mit Alkalimetallhydroxiden. Derartige Derivate sind in DE 195 45 678 und der EP 96 118 806.7, beziehungsweise in DE 195 24 097 A1 beschrieben.

Weitere erfindungsgemäß eingesetzte Polyasparaginsäurederivate sind beispielsweise Copolymere, welche aus Asparaginsäureeinheiten mit freien Carbonsäure- bzw. Carboxylatseitenketten, aus N-alkylsubstituierten bzw. N,N-dialkylsubstituierten Aspartamideinheiten sowie ggf. aus restlichen Polysuccinimideinheiten bestehen. Solche Produkte sind z. B. durch partielle Ringöffnung von Polysuccinimid (Anhydropolyasparaginsäure) mit Aminen, beispielsweise geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C₂-C₂₀-Aminen, vorzugsweise Fettaminen mit 8-18 C-Atomen, zugänglich sowie durch nachfolgende Hydrolyse der restlichen Succinideinheiten zu Polyasparaginsäureeinheiten bzw. deren Salz. Derartige Verbindungen mit mindestens einem langketigen N-Alkylrest sind beispielsweise in EP 0 406 623 A oder in DE 22 53 190 A beschrieben oder können leicht durch Hydrolyse der nach DE 40 02 736 A zugänglichen entsprechenden Poly(N-alkylaspartamidco-succinimide) erhalten werden.

Weiterhin können copomere Polyasparaginsäurederivate eingesetzt werden, welche aus Asparaginsäureeinheiten mit freien Carbonsäure- bzw. Carboxylatseitenketten, aus N-hydroxylalkylsubstituierten Aspartamideinheiten sowie deren Acylierungsprodukten mit langketten Carbonsäurederivaten und ggf. aus restlichen Polysuccinimideinheiten bestehen. Derartige Verbindungen sind durch Hydrolyse, z. B. alkalische Hydrolyse mit Alkalimetallhydroxiden, der in EP 0 458 079 A beschriebenen copomeren Polysuccinimiderivate zugänglich.

Weiterhin können copomere Asparaginsäurederivate eingesetzt werden, welche aus Asparaginsäureeinheiten mit freien Carbonsäure- bzw. Carboxylatseitenketten, aus N-alkylsubstituierten beziehungsweise N,N-dialkylsubstituierten Aspartamideinheiten sowie gegebenenfalls aus Polysuccinimideinheiten bestehen und welche an den das Polyamidrückgrat bildenden Amidgruppen partiell oder vollständig N-Alkylsubstituenten tragen. Derartige Verbindungen sind beispielsweise nach US 5 357 004 A aus Maleinsäure, Ammoniak und Alkylaminen zugänglich.

Weiterhin können copomere Asparaginsäurederivate eingesetzt werden, welche aus Asparaginsäureeinheiten mit freien Carbonsäure- bzw. Carboxylatseitenketten, ggf. aus Polysuccinimideinheiten bestehen sowie am Kettenden eine gebaute einwertige Alkylalkohole und/oder Alkylamine enthalten. Derartige Verbindungen sind beispielsweise nach EP 0 650 995 A aus Maleinsäure oder Maleinsäureanhydrid, Ammoniak oder Ammoniumderivaten sowie den Alkylaminen und/oder -alkoholen zugänglich.

Die eingesetzten Polymeren können nachbehandelt werden, beispielsweise durch Behandlung mit Aktivkohle oder anderen Adsorbentien, Bleichung mit Oxidationsmitteln wie H₂O₂, Cl₂, O₃, Natriumchlorit, Natriumhypochlorit etc. oder Reduktionsmitteln wie beispielsweise NaBH₄ oder H₂ in Gegenwart von Katalysatoren.

Die erfindungsgemäßen O/W-Emulsionen zeichnen sich – auch bei Temperaturbelastung – durch eine hohe Lagersta-

DE 198 22 601 A 1

bilität bei konstanter Viskosität aus. Die Eigenschaften der Polyasparaginsäurederivate erlauben dabei oft sogar die Ver-
minderung der Menge an eingesetzten Konsistenzgebern im Vergleich zu üblichen Emulgatoren.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Emulsionen – bezogen auf den Emulgator/Konsi-
stenzgeberanteil 1 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 50 Gew.-% Polyasparaginsäurederivate, 1-99 Gew.-%, vorzugs-
weise 15 bis 80 Gew.-% eines oder mehrerer Konsistenzgeber, sowie 0-75% weiterer Coemulgatoren. Der nichtwäßrige
Anteil der Emulsionen, der sich weitestgehend aus dem Emulgator/Konsistenzgeber sowie dem Ölkörpergehalt zusam-
mensetzt, liegt üblicherweise bei 5 bis 95 und vorzugsweise bei 15 bis 75 Gew.-%. Das bedeutet umgekehrt, daß die
Emulsionen 5 bis 95 und vorzugsweise 25 bis 85 Gew.-% Wasser enthalten können, abhängig davon, ob Lotionen mit ei-
ner vergleichsweise niedrigen Viskosität oder Cremes und Salben mit einer hohen Viskosität hergestellt werden sollen.

Die erfundungsgemäß in Kombination mit Polyasparaginsäurederivaten eingesetzten Konsistenzgeber können hydro-
phile Wachse sein, welche über freie Hydroxyl- oder Carboxylgruppen verfügen und bei Raumtemperatur fest sind. Ty-
pische Beispiele sind C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, vorzugsweise lineare, gesättigte C₁₆-C₂₂-Fettalkohole, Wollwachsalkohole,
gesättigte C₁₆-C₂₂-Fettsäuren, Mono- und Diester von Glycerin, Sorbitan, Ethylenglykol oder Polyalkylenglykolen mit
gesättigten C₁₂-C₂₂-Fettsäuren.

Die Emulsionen können als Hautpflegemittel wie beispielsweise in Tagescremes, Nachtcremes, Pflegecremes, Nähr-
cremes, Bodylotions, Salben und dergleichen eingesetzt werden und als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Coemulgatoren,
Ölkörper, Überfettungsmittel, Fette, Wachse, Stabilisatoren, Wirkstoffe, Glycerin, Farb- und Duftstoffe enthalten.

Als weitere Coemulgatoren kommen beispielsweise in Frage: Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid
und/oder 0 bis 5 mol Propylenoxid an C₁₂-C₃₀-Fettalkohole und Wollwachsalkohole, vorzugsweise lineare, gesättigte
C₁₆-C₂₂-Fettalkohole; Ethylenoxidanlagerungsprodukte von Glycerinmono- und diestern und Sorbitanmono- und die-
stern von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen; Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethy-
lenoxid und /oder 0 bis 5 mol Propylenoxid an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-
Atomen in der Alkylgruppe; C₁₂-C₁₈-Fettsäurepartialester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an
Glycerin; Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fette und Öle, beispielsweise Rizinusöl oder gehärtetes Rizinusöl;
Partialester von gesättigten oder ungesättigten C₁₂-C₂₂-Fettsäuren, auch verzweigte oder hydroxysubstituierte, mit Po-
lyolen, beispielsweise Ester von Glycerin, Ethylenglykol, Polyalkylenglykolen, Pentaerythrit, Polyglycerin, Zuckeralko-
holen wie Sorbit und Polyglucosiden wie Cellulose, Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere und deren Derivate.

Als Coemulgatoren können auch anionische, kationische, nichtionische, ampholare und/oder zwitterionische Tenside,
beispielsweise aus der als verträglichkeitsfördernden Agentien bezeichneten Gruppe ausgewählt sein.

Es können jeweils beliebige Mischungen der o.g. Konsistenzgeber und Coemulgatoren eingesetzt werden.

Als Ölkörper kommen beispielsweise Ester von linearen C₆-C₂₀-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₀-Fettalkoholen, Ester
von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₀-Fettalkoholen, Ester von linearen C₆-C₂₀-Fettsäuren mit Iso-
propanol oder verzweigten Alkoholen, beispielsweise 2-Ethylhexanol, 2-Hexyldecanol, Ester von linearen und/oder ver-
zweigten C₆-C₂₀-Carbonsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie beispielsweise Dimeridiol oder Dimeritriol) und/oder
Guerbetalkoholen, Diester von Dicarbonsäuren wie Adipinsäure, Sebacinsäure, Bernsteinsäure etc. mit linearen oder
verzweigten Alkylalkoholen, Triglyceride auf Basis von C₆-C₁₀-Fettsäuren, pflanzliche und tierische Öle und Fette, ver-
zweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, Guerbetcarbonate, Dialkylether physiologisch verträgliche lineare
oder verzweigte aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe und/oder Siliconöle wie cyclische und lineare Po-
lydimethylsiloxane in Betracht. Der Anteil der Ölkörper am nichtwäßrigen Anteil der Emulsionen kann 5 bis 99, vor-
zugsweise 10 bis 75 Gew.-% betragen.

Als Überfettungsmittel können beispielsweise Lanolin und Lecithinderivate sowie deren Ethoxylate, Polyolfettsäureester,
Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden. Es können Siliconverbindungen wie Polydimethyl-
siloxane, Cyclodimethicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, epoxy-, fluor, und/oder alkylmodifizierte Siliconverbin-
dungen sowie Wachse wie beispielsweise Bienenwachs, Paraffinwachse oder Mikrowachse enthalten sein. Die Emulsionen
können Verdickungsmittel wie Polyacrylsäurederivate oder Polysaccharide wie z. B. Xanthan, Carboxymethylcellu-
lose, Hydroxyethylcellulosen, kationische Cellulose- oder Stärkederivate, kationische Chitin- oder Chitosanderivate, ka-
tionische Siliconpolymere, Copolymere von Diallylammoniumsalzen z. B. mit Acrylamiden, Polyethylenimmin enthalten.
Weiterhin können anorganische Elektrolyte wie Alkali-, Erdalkalimetall- oder Ammoniumhalogenide wie Natrium, Ka-
lium oder Ammoniumchlorid, -sulfate, -nitrate oder carbonate, oder Metallsalze von Fettsäuren, z. B. Magnesium-, Alu-
minium- oder Zinkstearat als Stabilisatoren oder Zinksalze der Ricinolsäure als Geruchsbeminer enthalten sein. Es kön-
nen übliche Sonnenschutzwirkstoffe wie Titandioxid, p-Aminobenzoësäure etc., Puffersubstanzen, Antioxidantien,
Duftstoffe, Farbstoffe, biogene Wirkstoffe wie Pflanzenextrakte oder Vitaminkomplexe, pharmazeutische Wirkstoffe so-
wie übliche feuchtigkeitsregulierende Substanzen wie Pyrrolidindion-2-carboxylat und Polyhydroxyverbindungen wie
Glycerin, Polyglycerine, Propandiol, Polyethylenglykole, Mono- und Polysaccharide enthalten sein. Weiterhin können
die Emulsionen Perlglanzmittel wie Ethylenglykoldistearat, feste anorganische Zusatzstoffe wie Oxide, Talkum, Titan-
dioxid, Kieselgele und Silicate, Tonmineralien etc. sowie die üblichen Konservierungsmittel wie Parabene, Sorbinsäure,
Phenoxyethanol und andere enthalten.

Die Emulgierung kann in an sich bekannter Weise, das heißt beispielsweise durch Heiß-, Kalt-, Heiß-Heiß/Kalt, be-
ziehungsweise PIT-Emulgierung erfolgen.

Beispiele

Beispiele 1 bis 3

Poly(asparaginsäure-co-alkylaspartat)

Die Herstellung der Polyasparaginsäureester erfolgte in Analogie zur DE 195 45 678 durch Umsetzen der Edukte
(Monoethylmaleat, Monoalkylmaleat) in Methylisobutylketon mit 1.0 bis 1.5 Äquivalenten an Ammoniakgas und an-

DE 198 22 601 A 1

schließendes Ausdestillieren der Reaktionsmischung i. Vak. bei 110 bis 140°C für 4–6 h.

5	BEISPIEL	ALKYL- REST	EDUKT: MOL ALKYL- MALEAT	EDUKT: MOL ETHYL- MALEAT	PRODUKT: MOL% ALKYL- ESTER	PRODUKT: MOL% ETHYL- ESTER	MOL % SÄURE
10	1	Dodecyl	1,2	2,8	27	5	68
15	2	Cetyl	1,0	3,0	24	5	71
	3	Stearyl	0,8	3,2	20	7	73

Beispiel 4

20 Poly(asparaginsäure-co-N-cetylaspartamid) 25%

Die Herstellung der copolymeren Polyasparaginsäure-Polysuccinimid-Derivate mit Amidgruppen erfolgte nach DE 22 53 190 A.

97 g Polysuccinimid (M_w ca. 2000) wurden in 500 ml N,N-Dimethylformamid gelöst, mit 60 g Cetylamin versetzt und 25 2,5 h bei 60°C gerührt. Das Lösungsmittel wurde i. Vak. abdestilliert, der Rückstand 1 h mit 130 ml 5N NaOH gerührt, in 1 l Methanol gefällt und abfiltriert. Man erhält ein Produkt mit 24 mol-% N-Cetylaminogruppen und 76% Na-Polyaspartateinheiten in 90%iger Ausbeute.

Beispiel 5

30 O/W-Emulsionen mit Polyasparaginsäurederivaten

Cetylpolyasparat aus Beispiel 2 (25% in Wasser, pH 5,5)	2,0%
Glycerin	3,0%
Konservierungsmittel	0,1%
Wasser	70,4%
Glycerinmonostearat (Tegin® M, Th. Goldschmidt)	4,5%
40 Tegosoft® CT (Capryl-Caprintriglycerid, Th. Goldschmidt)	20,0%

Die wässrige Phase und die Ölkörper/Glycerinmonostearatmischung wurden bei 70° zusammengegeben, intensiv mit einem Rotor-Stator-Homogenisator bearbeitet (SG/220 V, 2 min). Die Emulsion (100 ml) wurde 2 Tage bei 20°C und 7 d bei 45°C gelagert. Als Vergleichsemulgator diente Steareth-25 (Teginacid® C, Th. Goldschmidt). Die sensorische Bewertung der Proben zeigte bei Beispiel 5 keine Änderung der cremeartigen Konsistenz, beim Vergleich eine Verschlechterung. Die Wasserséparation der W/O-Emulsionen wurde nach 2 d Lagerung bei 20° und nach weiteren 7 d Lagerung bei 45° bestimmt.

50	BEISPIEL	WASSERSEPARATION NACH 2 TAGEN / 20°C (VOL. %)	WASSERSEPARATION NACH 7 TAGEN / 45°C (VOL. %)
55	5	< 0,1 %	< 0,1 %
	Vergleich	0,5 %	4 %

Beispiel 6

60 Sonnenschutzcreme mit Polyasparaginsäurederivaten

Poly(asparaginsäure-co-cetylaspartat), nach Beispiel 2, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	4,0%
Tego® Care 215 (Ceteareth 15, Glycerylstearat, Th. Goldschmidt)	1,0%

DE 198 22 601 A 1

Tego® Alkanol 18 (Stearylalkohol, Th. Goldschmidt)	2,0%	
Tegosoft® CT (Capryl-Caprintriglycerid, Th. Goldschmidt)	4,5%	
Avocadoöl	5,0%	5
Methoxyzimtsäureoctylester	3,0%	
Wasser	3,0%	
Glycerin	3,0%	
Titandioxidpulver	3,0%	
Keltrol® F, 5% in Wasser (Xynthan, Kelco)	8,0%	10
Parfumöl, Duftstoffe		

Beispiel 7

Pflege auf O/W-Basis 15

Poly(asparaginsäure-co-stearylaspartat), nach Beispiel 3, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	4,5%	
Tego® Care 450 (Polyglyceryl-3-methylglucosid- distearat, Th. Goldschmidt)	1,0%	20
Tegin® M (Glycerylstearat, Th. Goldschmidt)	0,5%	
Tego® Alkanol 18 (Stearylalkohol, Th. Goldschmidt)	0,3%	
Avocadoöl	12,0%	
Tegosoft® CT (Capryl-Caprintriglycerid, Th. Goldschmidt)	9,0%	25
Glycerin	3,0%	
Wasser	69,7%	
NaOH (10%) ad pH 5,5		30

Beispiel 8

Feuchtigkeitscreme mit Polyasparaginsäurederivaten 35

Poly(asparaginsäure-co-cetylaspertamid) nach Beispiel 4, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	3,5%	
Poly(asparaginsäure-co-dodecylaspartat), nach Beispiel 1, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	2,0%	
Tego® Care 450 (Polyglyceryl-3-methylglucosid- distearat, Th. Goldschmidt)	1,5%	40
Tegin® M (Glycerylstearat, Th. Goldschmidt)	1,8%	
Tego® Alkanol 18 (Stearylalkohol, Th. Goldschmidt)	1,2%	
Tegosoft® DO (Decycloleat, Th. Goldschmidt)	7,0%	45
Tegosoft® OS (Octylstearat, Th. Goldschmidt)	10,0%	
Abil Wax® 9801 (Cetylsiloxan, Th. Goldschmidt)	1,0%	
Glycerin	3,0%	
Wasser	67,0%	
Lactil® (Natriumlactatzubereitung, Th. Goldschmidt)	2,0%	50
Konservierungsstoffe, Duftstoffe		

Beispiel 9

Aftershave Lotion 55

Poly(asparaginsäure-co-cetylspartat), nach Beispiel 2, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	3,0%	
Poly(asparaginsäure-co-dodecylaspartat), nach Beispiel 1, (50%ig in Wasser, pH 5,5)	1,0%	
Tego® Care PS (Methylglucosidsesquistearat, Th. Goldschmidt)	1,5%	
Octyloctanoat	5,0%	60
Abil® 350 (Silicon, Th. Goldschmidt)	0,5%	
Behenylalkohol	1,5%	65

DE 198 22 601 A 1

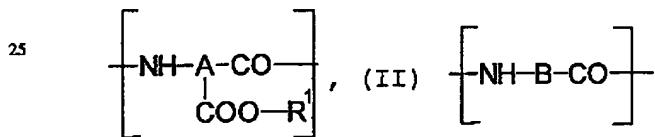
Mineralöl (30 mPa · s)	5,0%
Cetiol® B (Dibutyladipate, Henkel)	5,0%
Bienenwachs	2,0%
Glycerin	3,0%
5 Allantoin	0,1%
Keltrol® T 2% in Wasser (Xanthan, Kelco)	12,5%
Wasser	59,2%
Panthenol	0,5%
Bisabolol	0,2%
10 Zitronensäure ad pH 6,5, Duftstoffe, Konservierungsmittel SD Alkohol 39 C	

Patentansprüche

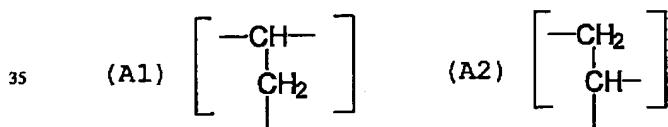
15 1. Kosmetische O/W-Emulsionen, enthaltend ein oder mehrere hydrophob modifizierte Polyasparaginsäurederivate, einen oder mehrere Konsistenzgeber, sowie gegebenenfalls weitere Coemulgatoren und übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.

20 2. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1, wobei die Polyasparaginsäurederivate aus einem überwiegend aus Asparaginsäureeinheiten bestehenden Polyaminoäurerückgrat bestehen, welches partiell durch hydrophobe Alkylgruppen mit 6-30 C-Atomen modifiziert ist.

25 3. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend copolymeres Polyasparaginsäurederivate, die zu wenigstens 75 Mol.-% der vorhandenen Einheiten aus Struktureinheiten der allgemeinen Formeln (I) und (II)



30



40 wobei ein Copolymeres aus mindestens drei Einheiten der Formel (I) besteht, worin R¹ die Bedeutung von R², R³ oder R⁴ hat, wobei R² ein oder mehrere Reste aus der Gruppe der Alkali-, Erdalkalimetalle, Wasserstoff oder Ammonium, [NR⁵R⁶R⁷R⁸]⁺ sind, worin R⁵ bis R⁸ unabhängig voneinander Wasserstoff, Alkyl oder Alkylen mit 1 bis 22 C-Atomen oder Hydroxyalkyl mit 1 bis 22 C-Atomen mit 1 bis 6 Hydroxygruppen bedeuten, R³ gleiche oder verschiedene, geradketige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkyl- oder Alkylenreste R⁹ mit 6 bis 30 C-Atomen oder Radikale der Struktur -X-R⁹ sind, wobei X eine Oligo- oder Polyoxyalkylenkette mit 1 bis 100 Oxyalkyleneinheiten ist, und R⁴ gleiche oder verschiedene, geradketige oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkyl- Alkylenreste mit 1 bis 5 C-Atomen sind, und wenigstens jeweils ein Rest R¹ die Bedeutung von R² und mindestens ein Rest R¹ die von R³ annimmt und die Einheiten der Formel II proteinogene oder nicht proteinogene Aminosäuren sind und zu nicht mehr als 20 Gew.-%, bezogen auf die copolymeren Polyasparaginsäurederivate, enthalten sind.

45 4. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend copolymeres Polyasparaginsäurederivate, die zu wenigstens 75 Gew.-%, insbesondere zu wenigstens 90 Gew.-%, aus Asparaginsäureeinheiten und/oder deren Metall- oder Ammoniumsalzen sowie aus N-alkylierten und/oder N,N-dialkylierten Aspartamidgruppen bestehen mit wenigstens einem N-Alkylrest mit 6-30 C-Atomen, und gegebenenfalls aus weiteren Polysuccinimideinheiten bestehen.

50 5. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend copolymeres Polyasparaginsäurederivate, die zu wenigstens 75 Gew.-%, insbesondere zu wenigstens 90 Gew.-%, aus Asparaginsäureeinheiten und/oder deren Metall- oder Ammoniumsalzen sowie aus N-alkylierten und/oder N,N-dialkylierten Aspartamidgruppen bestehen, wobei das Polyasparaginsäurerückgrat N-alkylsubstituierte Amidbindungen enthält und mit wenigstens einem N-Alkylrest mit 6 bis 30 C-Atomen und gegebenenfalls aus weiteren Polysuccinimideinheiten bestehen.

55 6. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend copolymeres Polyasparaginsäurederivate aus Polyasparaginsäureeinheiten, deren Salzen oder Polysuccinimideinheiten, die endständig mit einwertigen Alkoholen oder Aminen mit 6 bis 30 C-Atomen verknüpft sind.

60 7. Kosmetische O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend oberflächenaktive copolymeres Polyasparaginsäurederivate aus Asparaginsäureeinheiten mit freien Carboxyl- und Carboxylatresten, aus N-hydroxyalkylsubstituierten Aspartamidinheiten sowie deren Acylierungsprodukten mit Fettsäurederivaten und gegebenenfalls aus weiteren Polysuccinimideinheiten.

DE 198 22 601 A 1

8. Kosmetische O/W-Emulsionen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend Poly-asparaginsäurederivate, die von den Monoestern α,β -ungesättigter Dicarbonsäuren und Ammoniak, insbesondere von Maleinsäure, Fumarsäure, oder deren Ammoniumsalzen abgeleitet sind. 5

9. Kosmetische O/W-Emulsionen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen nichtwäßrigen Anteil von 5 bis 95 Gew.-% aufweisen, der nichtwäßrige Anteil 5 bis 99 Gew.-% an Ölkörpern aus der Gruppe der Ester von linearen C_6-C_{20} -Fettsäuren mit linearen C_6-C_{20} -Fettalkoholen, Ester von verzweigten C_6-C_{15} -Carbonsäuren mit linearen C_6-C_{20} -Fettalkoholen, Ester von linearen C_6-C_{20} -Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, Ester von linearen und/oder verzweigten C_6-C_{20} -Carbonsäuren mit mehrwertigen Alkoholen und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis von C_6-C_{10} -Fettsäuren, pflanzliche und tierische Öle und Fette, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, Guerbetcarbonate, Dialkylether und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe enthält. 10

10. Kosmetische O/W-Emulsionen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Konsistenzgeber ausgewählt aus der Gruppe der hydrophilen Wachse aus der Gruppe der $C_{12}-C_{30}$ -Fettalkohole, $C_{16}-C_{22}$ -Fettsäuren, Wollwachsalkohole, Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und diester von gesättigten Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen oder deren Gemische enthalten sind. 15

11. Kosmetische O/W-Emulsionen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Coemulgator ausgewählt ist aus der Gruppe der Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 mol Propylenoxid an $C_{12}-C_{30}$ -Fettalkohole und Wollwachsalkohole, der Ethylenoxidanlagerungsprodukte von Glycerinmono- und -diestern und Sorbitanmono- und diestern von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen, der Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 mol Propylenoxid an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, der $C_{12}-C_{18}$ -Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin, der Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fette und Öle, der Partialester von gesättigten oder ungesättigten $C_{12}-C_{22}$ -Fettsäuren, auch verzweigte oder hydroxysubstituierte, mit Polyolen, Polyalkylenglykolen, Zuckeralkoholen und/oder Polyglucosiden, der Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere und deren Derivate, der anionischen Tenside, kationische Tenside, nichtionischen Tenside sowie zwitterionischen oder amphoteren Tenside enthalten sind. 20 25

12. Verwendung der O/W-Emulsionen nach Anspruch 1 bis 11 als Hautpflegemittel, Tagescreme, Nachtcreme, Pflegecreme, Nährcreme, Bodylotion, pharmazeutische Salbe und Lotion, Aftershave lotion und Sonnenschutzmittel. 30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -